1 qm Wildnis

Stadtnatur wagen

Ein Handbuch zum
Sehen neu lernen

Inhalt

leben.natur.vielfalt
das Bundesprogramm

EIN QUADRATMETER STADTWILDNIS

03 - Wunder in der wilden Stadtnatur – Einführung
04 - Stadtnatur – Was ist das?
05 - Ich sehe was, was du nicht siehst
06 - Artenvielfalt in der Stadt hat viele Gesichter, Bäume und Blätter
07 - Artenvielfalt in der Stadt hat viele Gesichter, Stadttiere
08 / 09 - Was bedeutet Stadtnatur für Stadt und Natur?

SEHEN LERNEN

10 / 11 - Sehen neu lernen – Einführung
12 / 13 - Farbtöne sammeln, Farbvielfalt
14 / 15 - Oberflächenstruktur, Muster, Ornament
16 / 17 - Form, Natur als Inspiration
18 / 19 - Geometrie
20 / 21 - Strategie und Funktion

WERT DER STADTNATUR

22 / 23 - Expedition durch die wilde Stadtnatur, Vorbereitung
24 - Untersuchungsstreifen, Ablauf
25 - Am Untersuchungsort
26 - Wie wertvoll ist die Natur in der Stadt?
27 - Was bedeutet Natur in der Stadt für mich?

AUSSTELLUNG & WORKSHOPS

28 - Ausstellung
29 - Workshop Zoomfaktor
30 / 31 - Workshop Stadtgeister
32 - Stadtgeist-Maske
33 - Ausstellungsfläche
34 - Impressum
35 - Epilog

1 qm
Wildnis

Stadtnatur wagen

Wunder in der wilden Stadtnatur
Einführung

Selbst in einer Stadt aus Beton und Stein gibt es Orte, an denen es natürlich zugeht. Parkanlagen mit alten riesigen Bäumen, Spielplätze mit Hecken und Büschen zum Verstecken oder auch die etwas wildere Variante: kleine Gehölzgruppen und Wäldchen, in denen es piept und flattert und wo es viel zu erleben gibt.

Wir möchten euch auf eine Entdeckungsreise einladen. Reiseziel ist die wilde Stadtnatur – als Ort, als Lebensraum, als Wunderkammer. Wilde Ecken in der Stadt bieten Rückzugs- und Lebensraum für unzählige Pflanzen- und Tierarten und sind für den Menschen gleichzeitig ein wunderbarer Erlebnis- und Erholungsort. Als „grüne Lunge" liefern diese Flächen in der Stadt wertvolle Frischluft und vieles mehr.

Ungefähr acht von zehn Menschen leben in Städten. Und egal, ob Groß oder Klein: Jeder hat etwas von den Dingen, die die Stadtnatur mit sich bringt. Man muss kein Fan von Grünflächen sein, aber eine Abkühlung in einer heißen Sommernacht durch ein benachbartes Grün in der Nähe oder eine kleine geheime Gehölzecke zum Verstecken, das mag jede*r. Gut, dass es eine Abwechslung zur lauten und stinkenden Stadt gibt.

Mit „1qm Stadtnatur" wollen wir euren Blick auf einen kleinen Ausschnitt dieser wertvollen Flächen lenken und euch bisher Verborgenes eröffnen. Einfache Dinge wie die Verpuppung eines Schmetterlings oder hüpfende Frösche; eine eigene kleine Welt kann mitten in der Stadt entdeckt werden. Es geht darum, das „Sehen neu zu lernen". Denn wer die Dinge genau betrachtet, erkennt einzigartige Schönheiten, lernt den Eigenwert der Natur schätzen und begreift, dass sie in ihrer Vielfalt bewahrt und beschützt werden muss.

Basis für dieses Heft ist das Bildungsmaterial „1qm Wald", das in Kooperation mit dem Klima-Bündnis entstand. Neu gedacht um den Bereich Stadtnatur wurde es im Rahmen des Projektes „Städte wagen Wildnis" weiter entwickelt. Bei diesem Vorhaben wurden in Städten Flächen ausgewiesen auf denen Wildnis entstehen darf. In die natürliche Entwicklung der Flächen wird möglichst nicht eingegriffen. „Die Natur hat das Sagen – und der Mensch braucht nur zuschauen… und staunen."

In diesem Sinne wünschen wir euch viel Spass beim Zuschauen – und auch beim Selbermachen. Denn mit diesem Heft bekommt ihr viele Tipps und Kniffe, um Besonderheiten in der Natur wahrzunehmen, sie nachzubauen und eure eigene „Natur-Wunder-Kammer" in einer Ausstellung zu verwirklichen.

www.staedte-wagen-wildnis.de/1qm-Stadtnatur

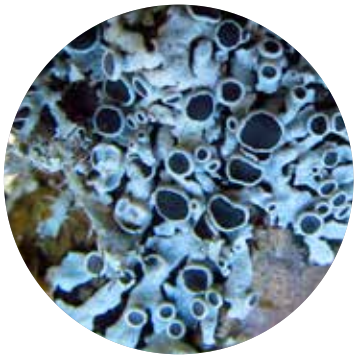
Stadtnatur

Stadtnatur und deren Schönheit neu entdecken. Die Vielfalt der Lebewesen aufspüren und sich dabei kleinste Details ansehen. Dieses Heft begleitet dich auf dieser Erkundungstour.

Ein kleines Ratespiel zum Einstieg:

Was ist das?

Hast du eine Ahnung, was hier abgebildet ist?
Erinnert es dich an irgendetwas?
Schreibe auf, was dir dazu einfällt!



1. Was bedeutet Stadtnatur?

Im ersten Teil wollen wir mit dir über Stadtnatur sprechen, denn es gibt unterschiedliche Vorstellungen davon, was damit gemeint ist. Selbst in einer Stadt gibt es Orte, an denen es natürlich zugeht. Es gibt sogar Rückzugsorte für bestimmte Tiere, deren spezielle Bedürfnisse auf dem Land nicht mehr erfüllt werden.

2. Schärfe deinen Blick!

Im zweiten Teil haben wir praktische Übungen zusammengestellt, um deinen Spürsinn zu schärfen. Wir beschäftigen uns mit vielen spannenden Aspekten rund um die Frage der Schönheit in der Stadtnatur. Dabei wird es um Farben, Formen, Strukturen und Muster gehen, die sich entdecken lassen.

3. Expedtion durch die wilde Stadtnatur

Wenn du dann gut vorbereitet bist und weißt, worauf du achten musst, geht es im dritten Teil auf Expedition. Für deine Erkundungstour schlagen wir dir verschiedene Hilfsmittel vor, die du mitnehmen kannst, um viele Dinge in der Stadt zu erforschen.

Das schönste Fundstück von deiner Tour nimmst du zur genaueren Untersuchung mit. Nach den vielen neuen Eindrücken stellt sich schließlich die Frage: Wie wertvoll ist die Natur in der Stadt für uns?

4. Viele Eindrücke – eine Ausstellung

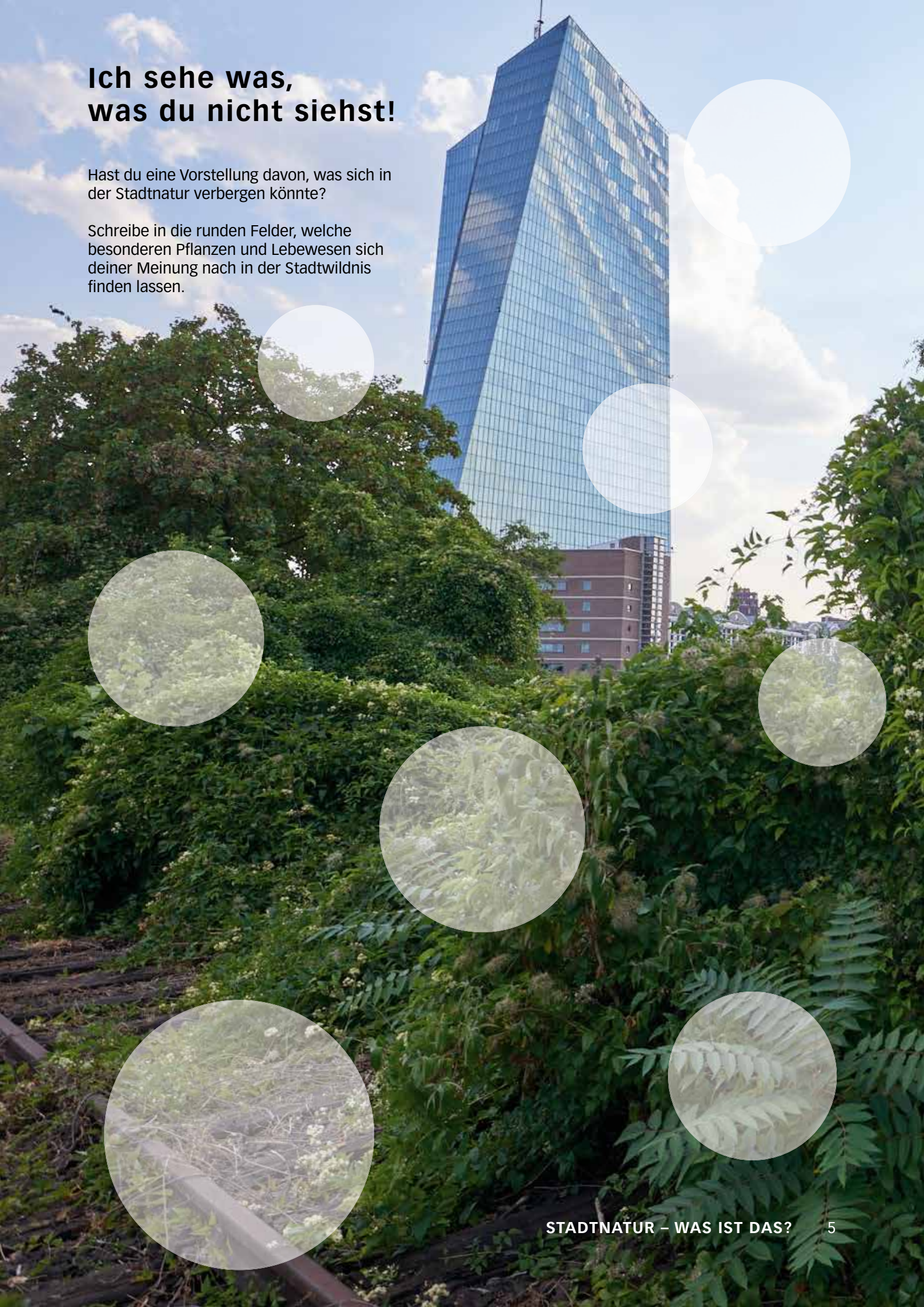
Zum Schluss hast du die Möglichkeit, alles Erlebte, Gelernte, Gefundene und Gebaute gemeinsam mit deiner Gruppe in einer Ausstellung ansprechend zu präsentieren. Schau dazu auf Seite 28.

Für deine Ausstellung kannst du zum Beispiel in dem Workshop „Zoomfaktor“ ein besonderes Merkmal deines Fundstücks nachbauen oder in dem Workshop „Stadtgeister“ das verarbeiten, was dich während des Projekts besonders beeindruckt hat.

Ich sehe was, was du nicht siehst!

Hast du eine Vorstellung davon, was sich in der Stadtnatur verbergen könnte?

Schreibe in die runden Felder, welche besonderen Pflanzen und Lebewesen sich deiner Meinung nach in der Stadtwildnis finden lassen.



Artenvielfalt in der Stadt hat viele Gesichter
Bäume und Blätter

Entdecke die Formenvielfalt der Blätter!

In der Natur haben sich die unterschiedlichsten Blattformen herausgebildet. Von welchem Bäumen stammen diese Blätter? Schreibe ihre Namen in die Felder. Zeichne dann die Konturen der Blätter in einem Strich nach!

Im Internet findest du eine Seite, die dir hilft: www.blattbestimmung.de

1

2

3

4

5

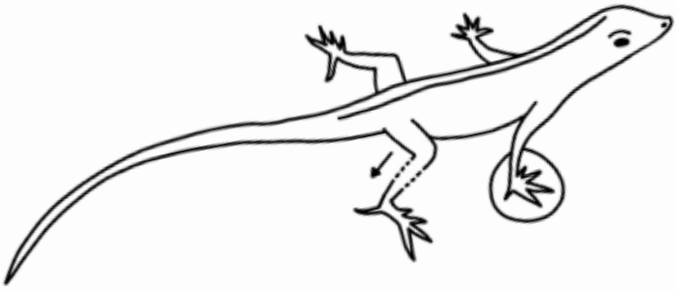
6

Eiche (1), Robinie (2), Kastanie (3), Weide (4), Ahorn (5) und Buche (6).

Artenvielfalt in der Stadt hat viele Gesichter
Stadttiere

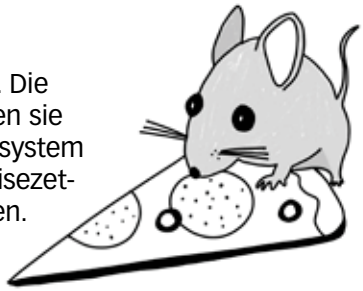
Evolution der 3. Art

Obwohl wir es der Natur mit Beton, Stahl und Lärm schwer machen, findet sie in der Stadt ihre Nischen. Vor unsren Augen entwickelt sich die Natur sogar unter Bedingungen, die auf den ersten Blick lebensfeindlich erscheinen. Diese oft unerwarteten Phänomene sind spannend zu beobachten und können uns hoffnungsvoll stimmen: Wenn man sie lässt, kommt die Natur gut zurecht und präsentiert uns viele tolle Geschichten und Erlebnisse direkt vor der Haustür. Selbst in der Stadt.



Stadtvertreter der Echsenart „Kammanolis“ besitzen oft längere Gliedmaßen und mehr Haftlamellen unter den Füßen als ihre Vettern vom Lande. So können sie schneller fliehen und sich besser an glatten Fassaden und Laternenpfählen festhalten als die Verwandten, die lediglich mit der rauen, einfach zu erkletternden Borke von Bäumen klar kommen müssen.

Die Mäuse in New York durchqueren die Betonwüsten um die Stadtparks herum nicht. Die Parks liegen oft nur ein paar hundert Meter auseinander. Die Mäuse finden hier unterschiedliches Fast-Food-Futter: In einem Park finden sie z.B. Pizza-Reste, in einem anderen vielleicht nur Brötchen. Das Verdauungssystem der Parkmäuse hat sich nach wenigen Generationen an den jeweiligen Speisezettel angepasst. Heute verrät daher ihr Erbgut, aus welchem Park sie stammen.



Manche Arten, oft gerade die seltenen, sind auf spezielle Orte, sogenannte Sonderstandorte angewiesen. Auf dem Land selten geworden, gibt es diese Orte manchmal noch mitten in der Stadt.

Die Wechselkröte ist beispielsweise auf sonnige, unbewachsene Gewässer angewiesen und nutzt in der Stadt auch mal Baugruben als Ersatzlebensraum.

Bedingt durch Klimawandel, Verkehrslärm und wenig Platz müssen viele Lebewesen improvisieren und dazulernen.

Einige Krähen sind besonders gewitzt und werfen Nüsse nicht nur auf die Straße, um sie von Autos knacken zu lassen, sondern warten sogar Ampelphasen ab, um sicher an die Nahrung zu kommen.

Gibt es unberührte Orte in deiner Umgebung, in denen du wilde Stadtnatur mit hoher Artenvielfalt entdecken könntest?

Was bedeutet Stadtnatur für Stadt und Natur?

Für die Natur bietet die Stadt zwar einerseits meist nur wenig Platz, viel Lärm und viele Schadstoffe, aber andererseits auch Rückzugsorte und viel zu fressen. Füchse zum Beispiel finden in der Stadt mehr Nahrung als auf dem Land.

Die Wissenschaft unterscheidet verschiedene Formen von Stadtnatur:

- verinselte Reste der ursprünglichen Natur (z.B. wilde Flussauen)

- Flächen mit traditioneller Kulturlandschaft (z.B. Streuobstwiesen)

- vom Menschen angelegte Natur (z.B. Gärten und Parks)

- spontan entstandene Natur auf Brachflächen (z.B. verlassene Industrieflächen, „neue Wildnis“)

Es gibt aber auch Mischformen und die Übergänge können fließend sein. Einen „Hauch“ von Wildnis kann es auf kleinstem Raum geben. In diesem Heft sprechen wir allgemein von „Stadtnatur“. Wir wissen aber, dass die Artenvielfalt in den vier genannten Formen nicht gleich ist, da die Bedingungen verschieden sind.

Was macht Grün zu Natur und welches Grün ist wild?

Vergleiche die beiden Bilder und notiere deine Eindrücke. Was verbindest du mit diesen Orten?

Bild auf Seite 8

Bild auf Seite 9

Sehen neu lernen
Einführung

Was ist Schönheit?

Ob Antworten darauf richtig oder falsch sind, ist schwer zu entscheiden. Was für dich schön ist, bestimmst du allein. Jeder Mensch auf der Welt hat sein eigenes Empfinden, welches sich durchaus mit der Zeit ändern kann.

So gibt es heute auch unterschiedliche Ansichten über wilde Flächen in der Stadt: Für die einen sind es nur verwahrloste Orte, die manchen sogar Angst machen, die andere sehen darin wertvolle Lebensräume für Tiere und Pflanzen.

Wo Menschen zusammenleben, bilden sie oft gemeinsame Begriffe von Schönheit. So entstehen Mode und Trachten bei den Kleidern, Baustile von Häusern und Städten und verschiedene Stile in der Malerei, in der Musik und in anderen Künsten.

Man spricht dann von einem Wertekonsens. Dieser stellt die Einigkeit innerhalb einer Gruppe über das dar, was schön ist.

Es ist interessant herauszufinden, warum etwas als schön empfunden wird. Die Kunst, die Philosophie, die Wissenschaft – alle suchen nach möglichen Gesetzmäßigkeiten der Schönheit.

Unsere Suche hier besteht im Wesentlichen darin, zu beobachten, was für einzelne Menschen schön ist. Dabei hilft es, verschiedene Dinge für sich zu betrachten, zum Beispiel Farbe, Muster, Form und Funktion einer Sache.

Hier geht es nicht darum, den betrachteten Gegenstand exakt zu beschreiben, sondern darum, die eigene Auffassung, die eigene Sichtweise auf ihn genau wiederzugeben: Nicht wie ist er, sondern wie erscheint er mir. Dies lässt sich trainieren.

Auf den folgenden Seiten findest du Aufgaben, die dir helfen, das Hinsehen zu üben.

Farbtöne sammeln

Sensibilisiere deine Sinne.

In der Welt gibt es unendlich viele Farbtöne, die du mit dieser Übung intensiver wahrnehmen wirst.

Sammle dazu verschiedene Farbtöne einer bestimmten Farbe. Zum Beispiel nur Grüntöne. Hier kannst du neben den kräftigen Farben auch blasse, stumpfe, trübe, dunkle, helle Farben usw. aussuchen. Oder auch Töne, die nicht mehr rein grün sind, sondern beispielsweise ins Bräunliche oder Bläuliche gehen oder die fast schon weiß oder schwarz sind.

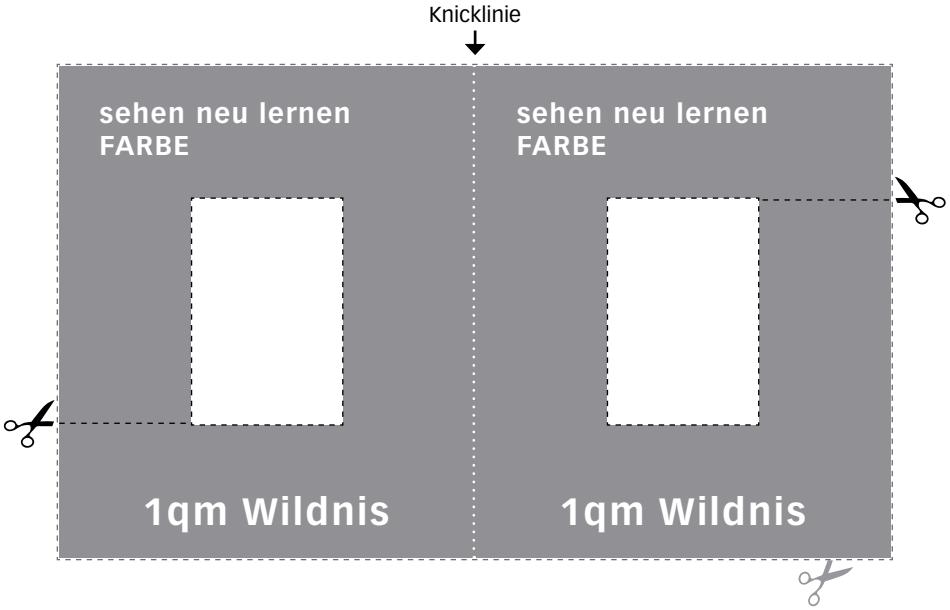
Entscheide dich also erstmal für eine Farbe:

- ◯ blau
- ◯ grün
- ◯ gelb
- ◯ orange
- ◯ rot
- ◯ lila
- ◯ braun
- ◯ weiß
- ◯ schwarz
- ◯ grau

Sammle anschließend 20 Varianten deiner Farbe. Schneide dazu aus Verpackungen und Zeitschriften 20 Farbflächen mit verschiedenen Farbtönen aus. Benutze zum Anzeichnen die Schablone (unten).

Versuche zum Schluss die ausgeschnittenen Farbflächen zu sortieren und klebe sie in das Raster deiner Farbkarte (rechts).

Farbkarte der Farbe:			



Schablone

Schneide die beiden Schablonenhälften aus, falte sie in der Mitte an der Knicklinie und klebe sie genau übereinader. So erhältst du eine stabile Schablone zum Anzeichnen.

Hebe die Schablone auf, du brauchst sie später noch.

Farbvielfalt

Wie könnten deine Farbtöne heißen?

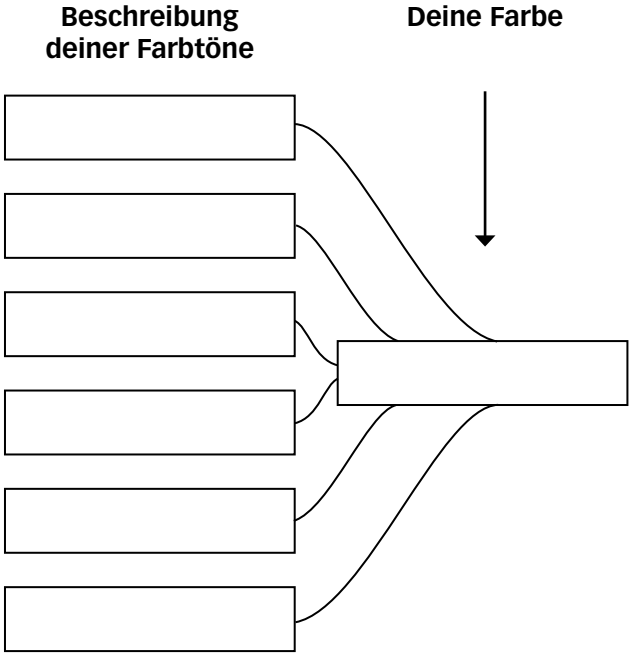
Farben lassen sich auch mit Worten beschreiben.

Suche dir sechs Farben deiner Sammlung aus. Gehe in dich und überlege, an was dich der jeweilige Farbton erinnert. Rot könnte zum Beispiel Blutrot sein oder dunkles Blutkrustenrot. Gelb könnte für dich Brotdosen-Gelb oder auch Senfgelb sein usw.

Trage die verschiedenen Farbbeschreibungen in die Textfelder ein.

Ob andere anhand deiner Beschreibung die richtigen Farbe in deiner Farbkarte finden können?

Probiere es aus!

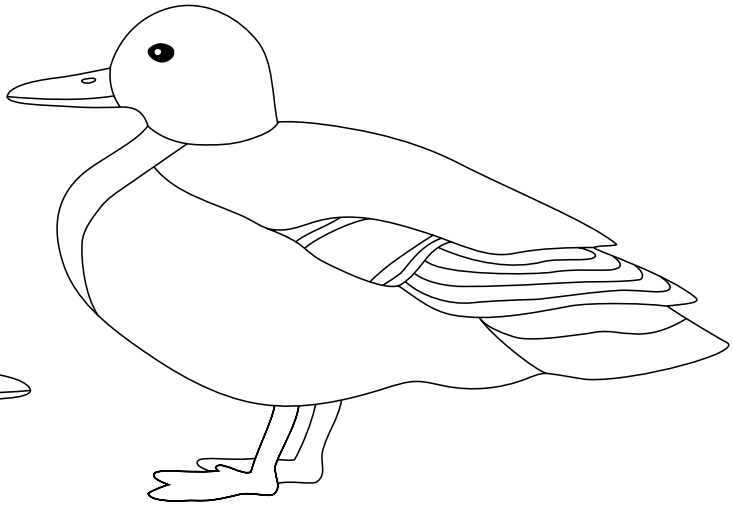


Farben in der Stadtnatur

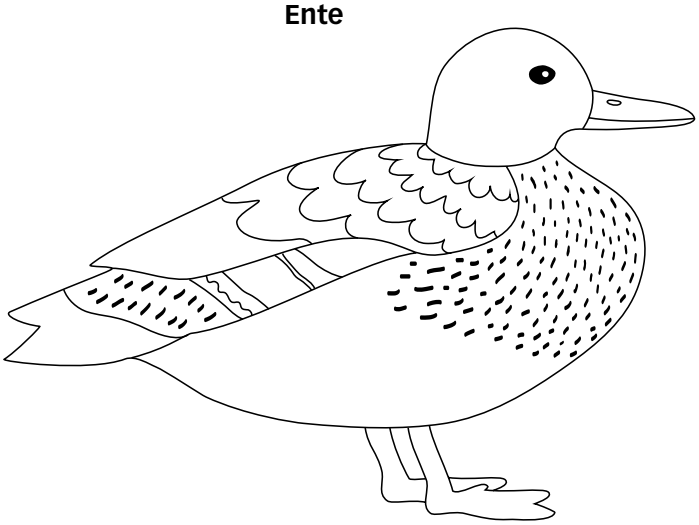
Weißt du wie Stockenten aussehen?
Male die beiden Tiere farbig aus.

Wenn du fertig bist, kannst du dir Fotos von Stockenten anschauen und die Farben vergleichen.

Stockente, männlich
Erpel



Stockente, weiblich
Ente



Oberflächenstruktur

Mach ein Rubbelbild

Nimm ein DIN-A4-Blatt und einen Bleistift und suche strukturierte Oberflächen. Diese findest du in der Schule, zu Hause, draußen in der Natur oder auf dem Schulweg. Rubble diese Oberflächen durch.

Schneide deine drei schönsten Strukturen aus und klebe sie hier ins Heft. Beschreibe deinen Fund.

Fundort	Fundort	Fundort
Was ist das?	Was ist das?	Was ist das?

Oberflächen in der Stadtnatur

In der Natur gibt es eine unüberschaubare Anzahl an Strukturen. Manche scheinen auf den ersten Blick chaotisch oder ungeordnet zu sein, andere erinnern an Muster oder Ornamente. Obwohl es so aussieht, sind Muster in der Natur nicht beliebig. Sie haben einen ganz bestimmten Zweck:

Sie dienen der:
Tarnung

Sie dienen als:
Lockmittel

Sie sind:
stabilisierend

Sie wirken:
abschreckend

Einzigartig

Im Gegensatz zu maschinell erstellten Mustern sind natürlich vorkommende Muster nie gleich. Sie sind einzigartig, wie Fingerabdrücke.

Reibe Kreide auf eine Fingerkuppe, drücke den Finger auf die Klebefläche eines Tesafilm-Streifens. Klebe den Streifen in das schwarze Rechteck.

Vergleiche deinen Abdruck mit dem der anderen Teilnehmer*innen.

Muster und Ornament

Hier siehst du Beispiele von Strukturen und Mustern, die in der Natur vorkommen.

Welche Elemente bestimmen die Struktur? Zeichne jeweils ein Element passend zu dem jeweiligen Bild in den Baukasten unten auf dieser Seite.

Gestalte nun ein eigenes Ornament. Benutze dafür die Elemente aus deinem Baukasten und ordne sie im Raster an.

1

2

3

4

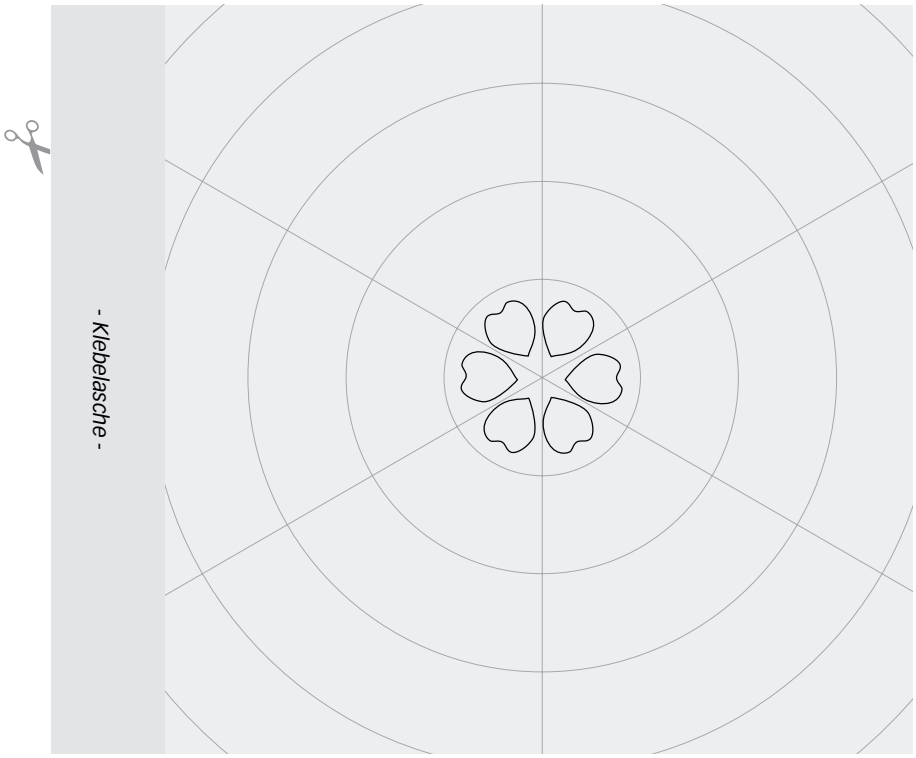
5

6

Ornament zeichnen

Das entstandene Ornament kannst du später ausschneiden und mit der seitlichen Klebelasche an deinem Ausstellungsstreifen befestigen.

Eine Anleitung für die Ausstellung findest du auf Seite 28.



Ornament-Baukasten

1

2

3

4

5

6

Form

Der Pilz

Stelle dir vor es regnet. Was hast du bei dir? Gummistiefel, eine Regenjacke und wahrscheinlich einen Regenschirm. An ihm prallen große Regentropfen ab und rieseln um dich herum zu Boden.

Kommt dir die Form des Regenschirms bekannt vor? Hast du schon einmal etwas Ähnliches im Wald gesehen? Wie wäre es mit einem Pilz?

Viele Pilzarten sehen aus wie kleine Regenschirme. Der Hut schützt die darunterliegenden Sporen, die für die Ausbreitung und Fortpflanzung der Pilze wichtig sind. Unter der Erde bilden Pilze außerdem ein sogenanntes Myzel aus – ein Geflecht von vielen feinen Pilzfäden. Diese Pilzfäden verbinden sich mit den Wurzeln von Pflanzen und helfen diesen bei der Aufnahme von Wasser und Nahrung.

Form und Funktion

In der Regel hat jede Form in der Natur eine Funktion, die sich im Laufe der Evolution entwickelt hat.

Der amerikanische Bildhauer Horatio Greenough sprach 1852 im Zusammenhang mit natürlich vorkommenden Formen erstmals von „form follows function" („Die Form folgt der Funktion"). Dieser Leitsatz wurde später von dem Architekten Louis Sullivan geprägt.

„Ob es der kreisende Adler in seinem Flug sei oder die geöffnete Apfelblüte, das sich abplagende Lastpferd, der anmutige Schwan, die sich verästelnde Eiche, […] die Form folgt immer der Funktion, und dies ist das Gesetz. Wo die Funktion sich nicht ändert, ändert sich auch die Form nicht."

(Sullivan, Louis H. (1896). „The Tall Office Building Artistically Considered". Lippincott's Magazine (March 1896): 403–409. Übersetzung frei nach Jan Caspers, 2017.

Natur als Inspiration

Der Mensch kopiert und übernimmt die Formen aus der Natur und macht sich diese zunutze. In den Fotoreihen siehst du Bilder sowie Origami-Objekte und architektonische Gebilde, die sich ähneln.

Weinbergschnecke

Nautilus Origami

Treppenhaus

Blasenkirsche

Eiffelturm Origami

Eiffelturm

Bergkristall

Tetraeder Origami

Europäische Zentralbank

↑

Mit Hilfe der angegebenen Stichwörter kannst du auf YouTube die Origami-Objekte nachbauen.

Geometrie

Fibonacci-Folge

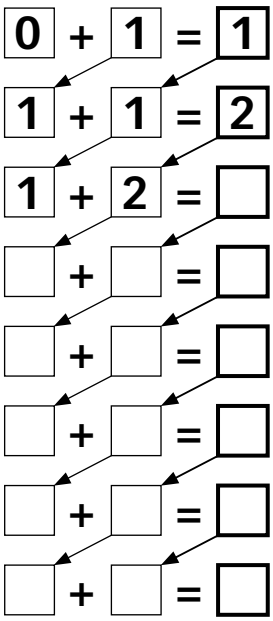
Die Fibonacci-Folge ist eine unendliche Zahlenreihe und beginnt mit den Zahlen:

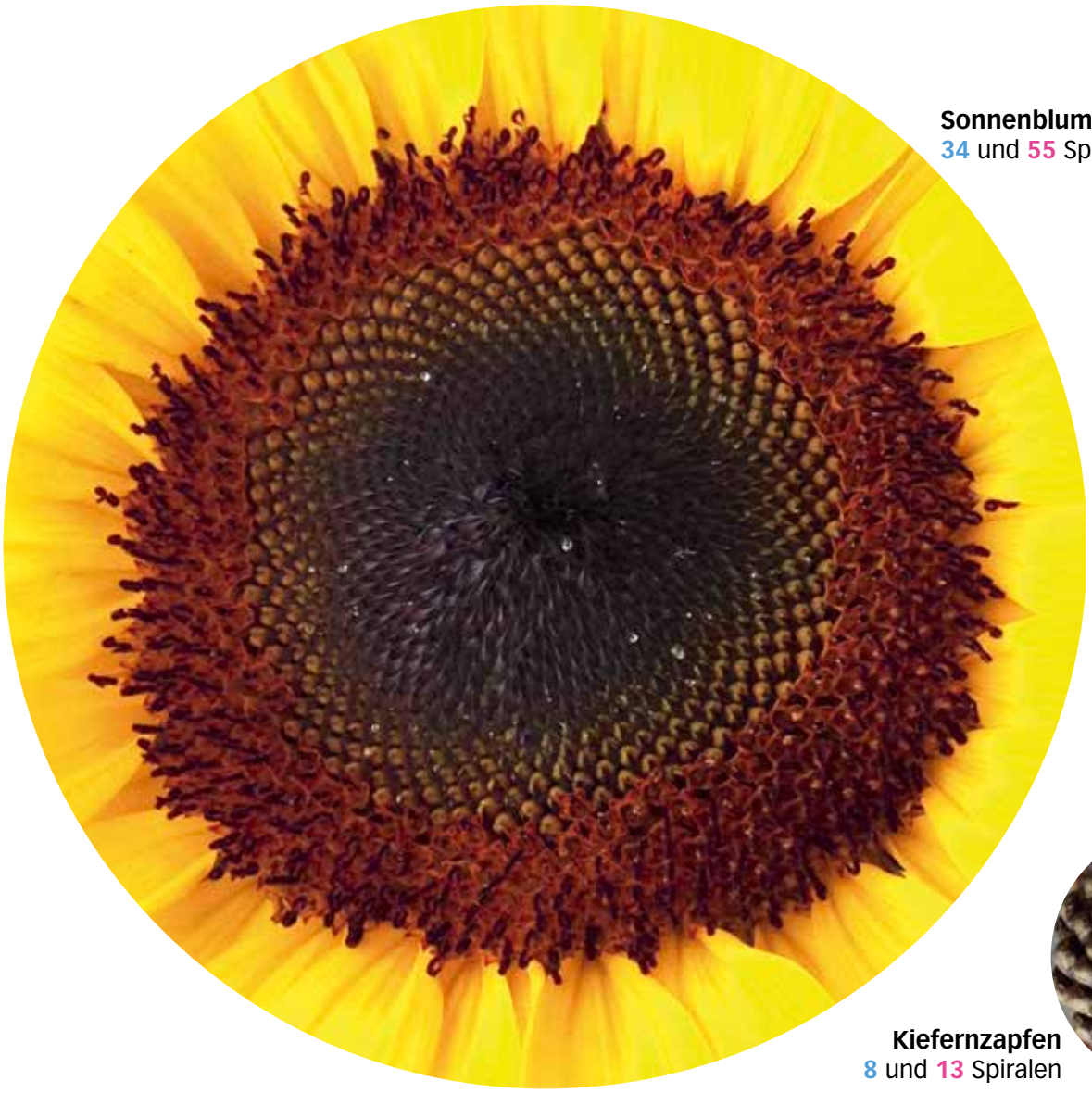
0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13...

Das Prinzip ist ganz einfach. Die Zahlen ergeben sich durch das Addieren einer Zahl in der Reihe mit der jeweils voranstehenden Zahl.

Fibonacci-Zahlen tauchen in der Natur sehr häufig auf. Sie lassen sich zum Beispiel in dem spiralförmigen Aufbau vieler Pflanzen (wie zum Beispiel Sonnenblumen, Ananas oder Tannenzapfen) wiederfinden.
Zählt man die Spiralen, erhält man (fast) immer eine Fibonaccizahl. In der Regel gibt es zwei Spiralsysteme zugleich. Die einen drehen sich links herum, die anderen rechts herum.

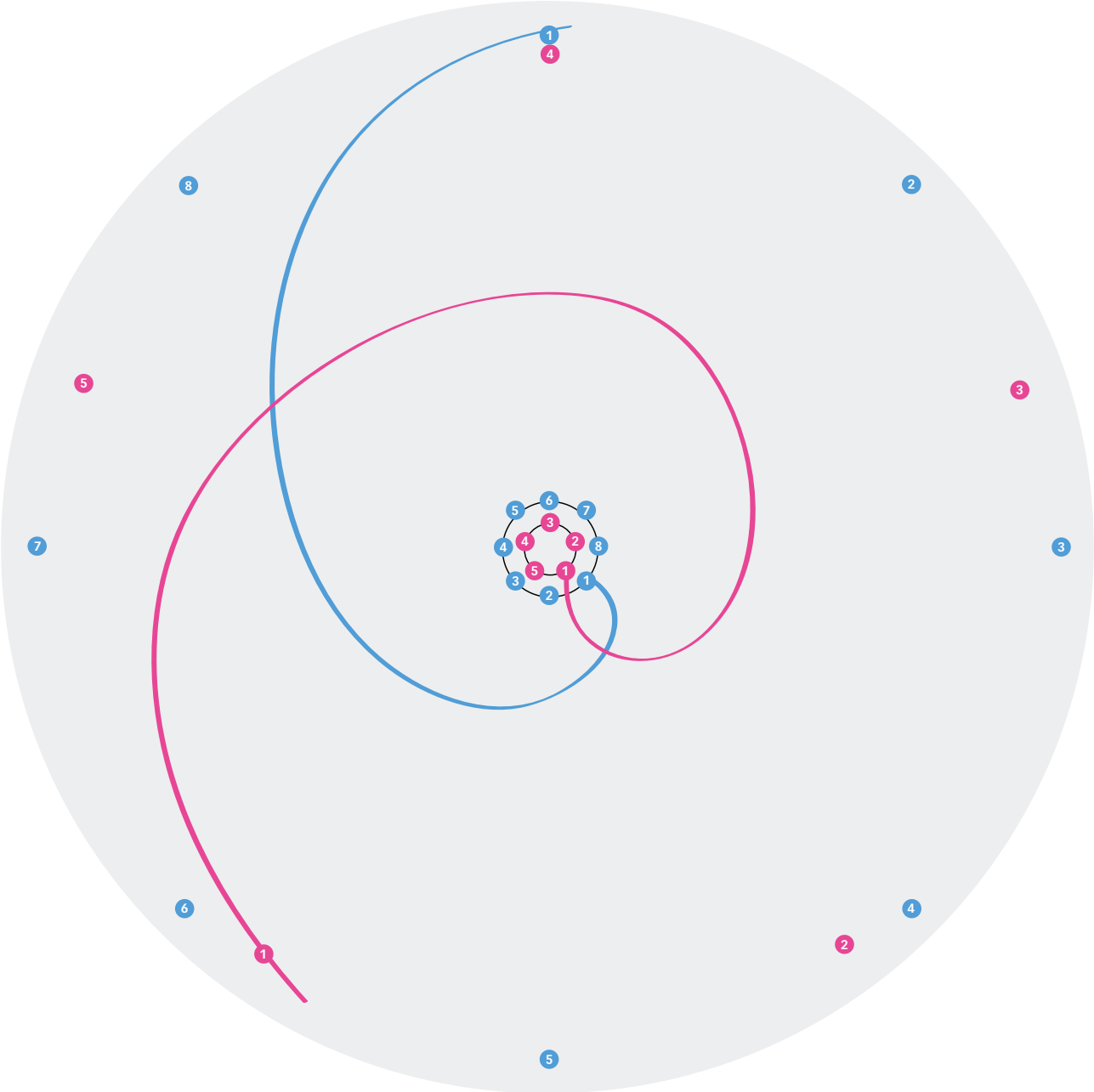
„Spirals, Fibonacci, and Being a Plant“ *Unter diesem Titel findest du auf YouTube interessante Videos zum Thema Fibonacci.*





Sonnenblume
34 und 55 Spiralen

Kiefernzapfen
8 und 13 Spiralen



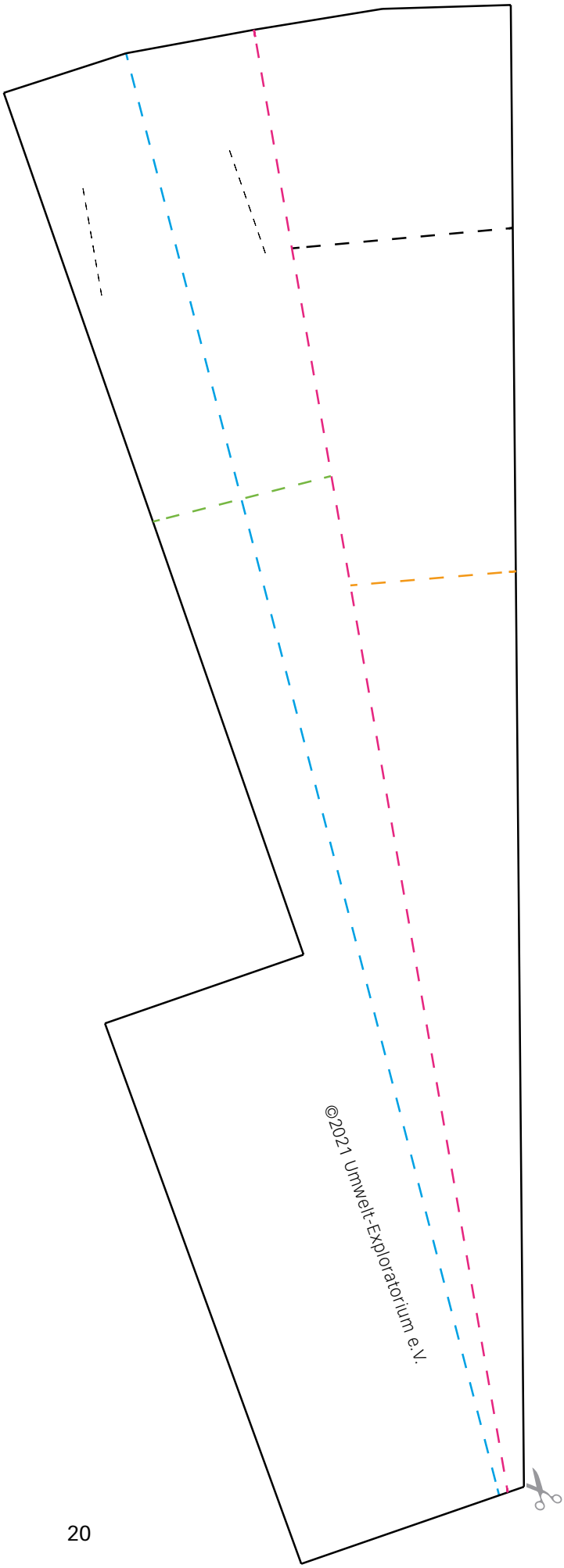
5 Spiralen linksdrehend
8 Spiralen rechtsdrehend

Fibonacci-Kunst

Verbinde jeweils die passenden blauen und pinken Zahlen spiralförmig von innen nach außen miteinander. Das blaue System besteht aus acht Spiralen, die sich von innen im Uhrzeigersinn nach außen drehen. Das pinke System besteht aus fünf Spiralen, die sich von innen gegen den Uhrzeigersinn nach außen drehen.

Umrande anschließend die entstandenen Flächen, die wie Blütenblätter aussehen und male sie farbig aus.

Fibonacchi-Spirale



Funktion und Strategie

Strategien zur Ausbreitung von Pflanzen

Die Natur hat eine Vielzahl verschiedener Strategien und Mechanismen hervorgebracht, wie sich Pflanzen ausbreiten, etwa mithilfe von Samen.

Viele Früchte sind farbenfroh, schmecken süßlich und werden von Tieren gefressen. Die in den Früchten enthaltenen Samen werden anschließend irgendwo anders ausgeschieden und können dort zu neuen Pflanzen heranwachsen. Andere Samen haben Anhängsel mit Widerhaken und bleiben am Fell von Tieren oder auch an der Kleidung von Menschen hängen.

Einigen Samen können mithilfe von Anhängseln fliegen. So können sie mit der Kraft des Windes Dutzende von Metern weit schweben und dort Wurzeln schlagen.

In der Stadtnatur könnt ihr diese Ausbreitungsstrategien beobachten. Ein sehr bekanntes Beispiel für eine Flugausbreitung ist der Ahornsamen. Genauer gesagt gehört er zur Gruppe der Schraub-Flieger – nach einem mehr oder weniger kurzen Sturzflug findet er in eine spiral- bzw. schraubenförmige Rotationsbewegung und fliegt auf diese Weise weit entfernt zu Boden.

Federschweif-Flieger

Gleit-Flieger

Haar-Flieger

Schraub-Flieger

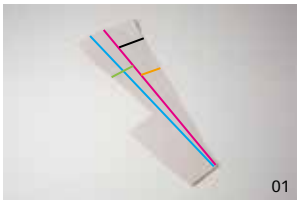
Ahornsamen-Flugmodell

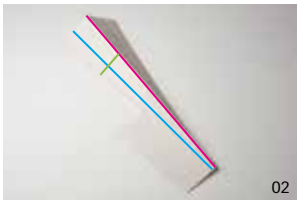
Auf Seite 20 findest du eine Vorlage für ein Ahornsamen-Flugmodell. Schneide diese aus und falte sie nach der Anleitung. Das untere Ende klebst du mit etwas Klebeband zusammen.
Überlege dir anschließend eine geeignete Form für den Flügel. Wie muss dieser aussehen, damit er lange in der Luft bleibt und so mit Hilfe des Windes eine möglichst große Distanz zurücklegt?
Eure Samenflugmodelle könnt ihr draußen fliegen lassen. Welche Flügelform bleibt am längsten in der Luft?

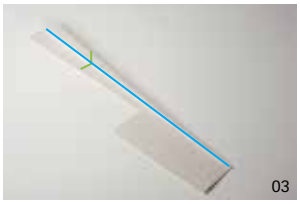
Was ihr in kurzer Zeit durch das Experimentieren herausgefunden habt, hat die Natur über einen Zeitraum von mehreren Millionen Jahren entwickelt. Dabei entstanden Samen mit für die jeweilige Art optimalen Flug- und Ausbreitungseigenschaften. So funktioniert Evolution.

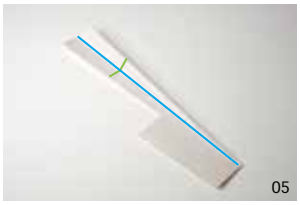
Anleitung

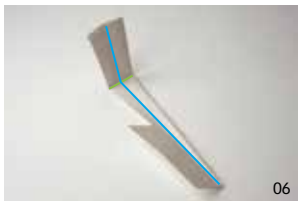
Schneide den Schnittbogen auf Seite 20 aus und folge der Anleitung:









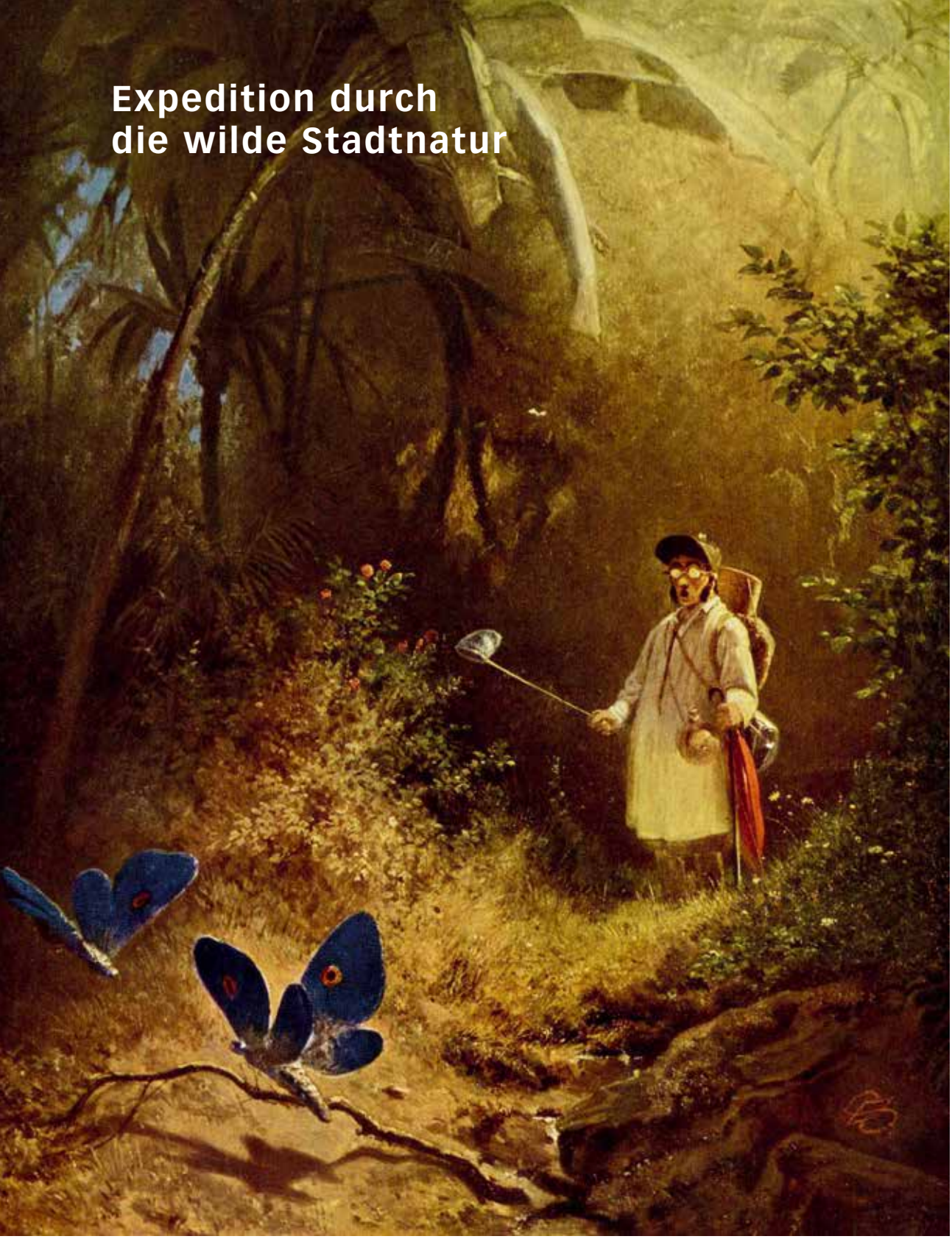


Weißt du noch, wie die Flügelform eines Ahornsamen aussieht? Schneide die Flügelform nach deiner Vorstellung zurecht.

Wirf deinen Ahornsamen gleichzeitig mit denen anderer Kinder hoch. Welcher wirbelt am längsten durch die Luft?

Lege den Ahornsamen mit dem schweren Teil nach vorne auf die Hand, bevor du ihn wirfst.

Expedition durch die wilde Stadtnatur



„Der Schmetterlingsfänger“, Gemälde von Carl Spitzweg aus dem Jahr 1840

Der Schmetterlingsfänger zog vor langer Zeit durch die verwunschene Wildnis.

Heute, über 175 Jahre später, hast du für deine Stadterkundung kein Fangnetz zur Verfügung, sondern dein Mobiltelefon. Dieses erleichtert es dir heute, die biologische Vielfalt zu entdecken.

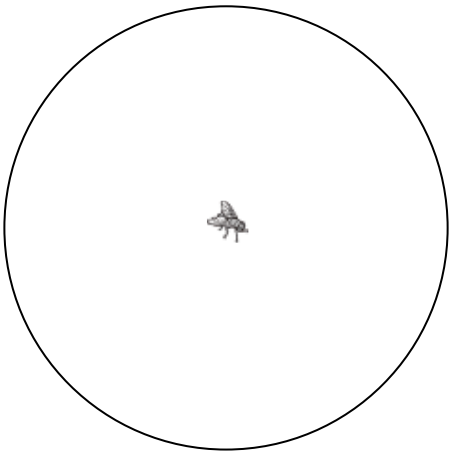
Vorbereitung

Bevor du in die Stadtnatur gehst, solltest du noch etwas „trainieren“. Denn es ist bei Makroaufnahmen manchmal nicht ganz einfach, genau den Teil des Bildes scharf abzubilden, der dich interessiert.

Fokussieren üben

Gehe mit der Kamera deines Smartphones ganz nahe an das Objekt und versuche, Details zu vergrößern. Die Kamera deines Smartphones hat vermutlich eine Autofokus-Funktion, um das Motiv automatisch scharf zu stellen.

Tipp: Bei solchen Aufnahmen tut sich dein Smartphone vielleicht schwer, richtig zu fokussieren. Dann hilft es, den Autofokus abzustellen.



Testobjekt für deine Kamera

Makroaufnahme einer Spinne

NATURREGELN

1

Verhalte dich ruhig, Lärm und Erschütterungen erschrecken Tiere.

2

Achte bei deiner Suche darauf, Lebewesen nicht zu verletzen oder gar zu töten.

4

Pflücke nur solche Pflanzen, von denen es vor Ort viele Exemplare gibt.

5

Gefundene Tiere (z.B. Insekten, Spinnen, Würmer usw.) sind behutsam zu behandeln.

Sie dürfen zur Beobachtung nur für kurze Zeit gefangen werden.

Lass die Tiere danach wieder dort frei, wo du sie gefunden hast.

6

Wenn du Steine oder Totholz umdrehst, um darunter nach Kleintieren zu suchen, drehe Steine oder Hölzer danach wieder zurück.

Untersuchungsgebiet

Was bemerkst du? Was hörst du? Was riechst du? Was fühlst du? Was fällt dir sonst noch auf?

Beschreibe dein Untersuchungsgebiet.

Mein Fundstück

Was hast du gefunden?

Wie groß ist dein Fundstück? _____ mm

Datum/Jahreszeit

Uhrzeit

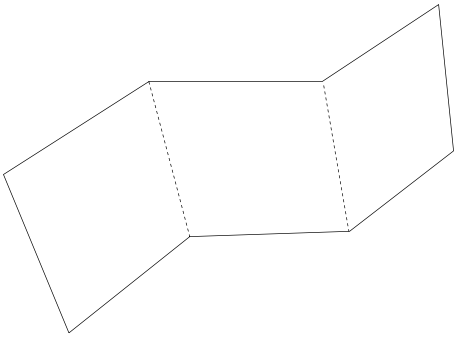
Wetter

Temperatur

Lage

Foto

← Das ist dein Ausstellungsstreifen.



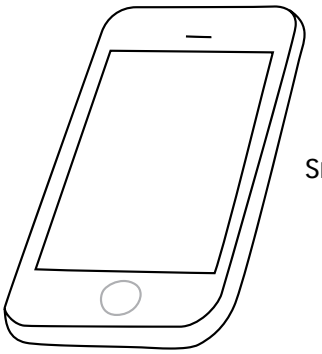
Ablauf in der Stadtnatur

1. Bevor du startest, schneide den Ausstellungsstreifen links auf dieser Seite aus.
2. Findet einen geeigneten Ort. Stelle dich mit den anderen Teilnehmenden für fünf Minuten in einem Halbkeis auf. Verhalte dich ruhig und beobachte den Ort. Was bemerkst du? Was hörst du? Was riechst du? Was fühlst du? Was fällt dir sonst noch auf?
3. Mache dir erste Notizen zum Untersuchungsgebiet auf deinem Ausstellungsstreifen.
4. Nachdem ihr das Untersuchungsgebiet ausgewählt habt, sieh dich genau um. Was findest du dort? Achte vor allem auf die kleinsten Dinge. Oft kannst du bei genauem Hinsehen einen großen Detailreichtum entdecken.
5. Wähle zwei Fundstücke, die dich besonders interessieren. Sie sollten nicht größer als eine Haselnuss sein. Größere Fundstücke, Tiere sowieso, legst du bitte nach dem Fotografieren wieder zurück.
6. Vervollständige den Ausstellungsstreifen.
7. Fotografiere deine gesammelten Fundstücke.
8. Wähle dein bestes Bild und drucke es aus oder lass es ausdrucken.
9. Klebe das Bild auf den Ausstellungsstreifen.

Am Untersuchungsort

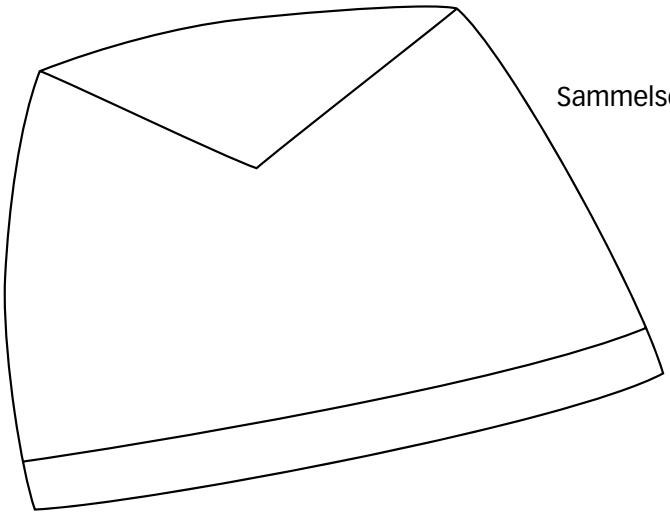
Jetzt geht es darum, etwas Besonderes in der Stadtnatur zu finden. In den vorigen Kapiteln dieses Hefts hast du gelernt, Strukturen, Ornamente und Farben intensiver wahrzunehmen. Achte auf den Detailreichtum im Kleinen!

Diese Hilfsmittel kannst du bei deiner Fundstücksuche gut gebrauchen (du brauchst sie aber nicht unbedingt alle):

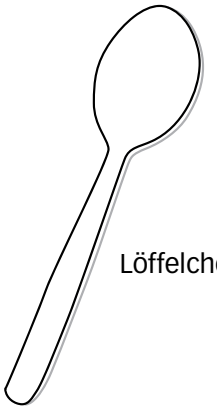


Smartphone

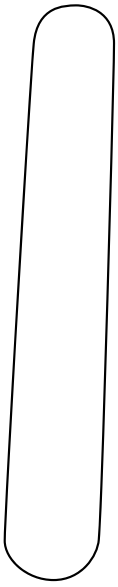
Anleitung Sammelschale



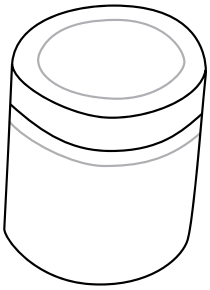
Sammelschale



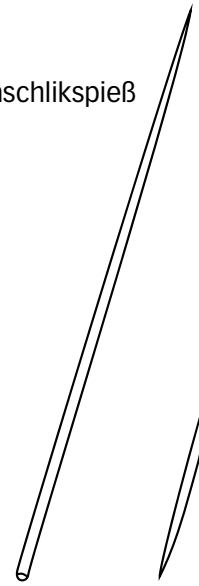
Löffelchen



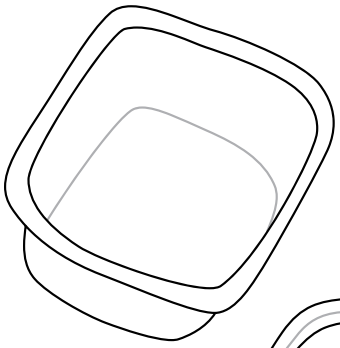
Mundspatel



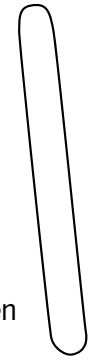
Schraubglas



Schaschlikspieß

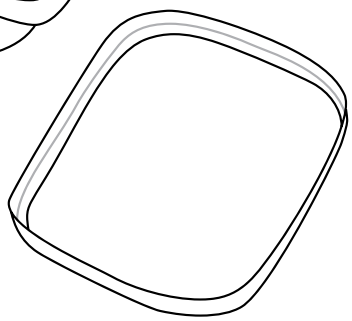


Frischkäseschälchen mit Deckel



Eisstäbchen

Zahnstocher

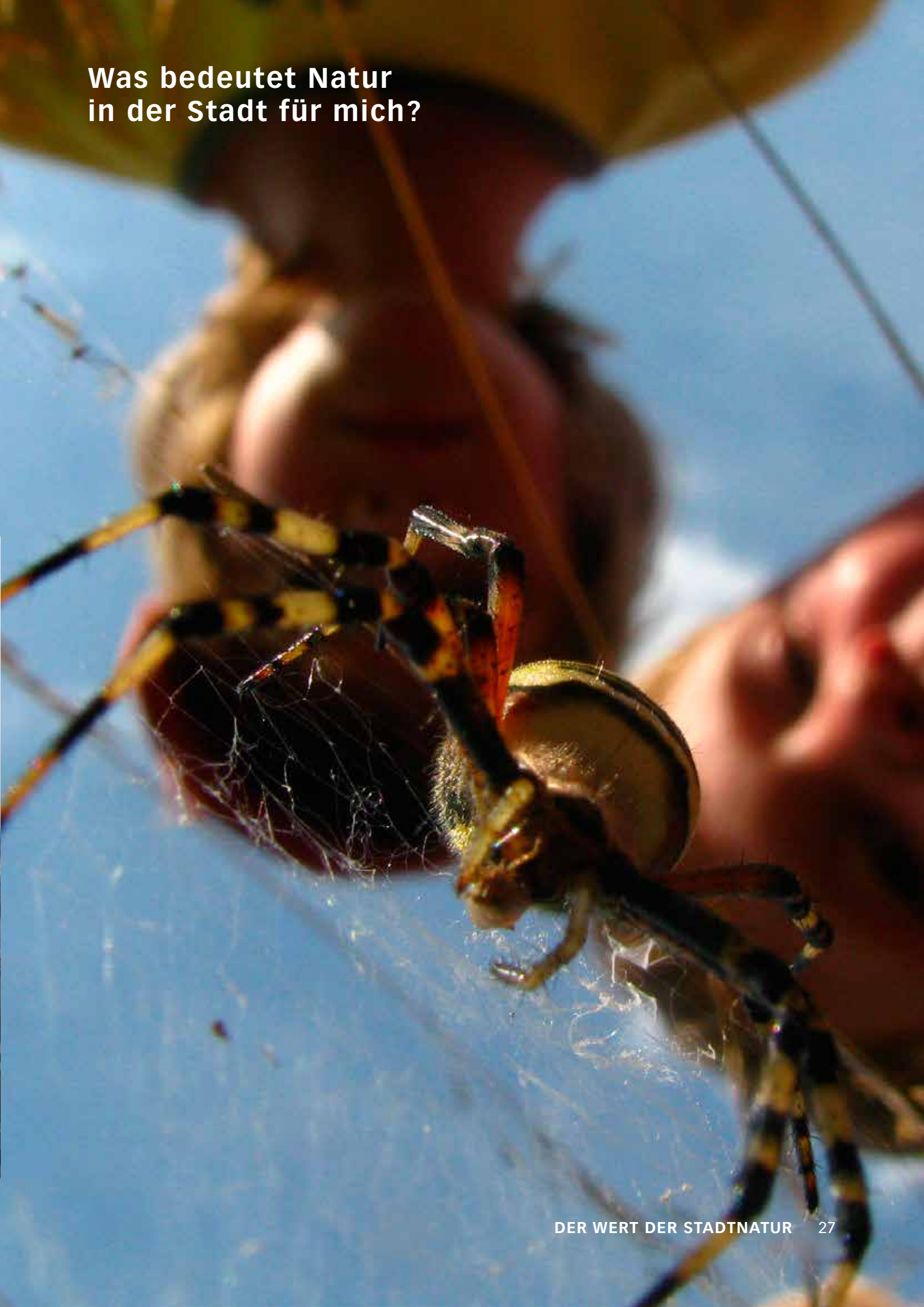


Wie wertvoll ist die Natur in der Stadt?

Was hat dir bei eurem Ausflug besonders gut gefallen? Was gefällt dir an der Natur in der Stadt?

Finde Gründe, warum Natur in der Stadt als wertvoll bezeichnet wird.

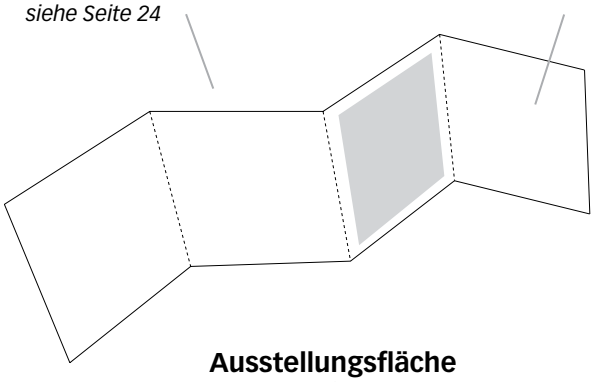
Was bedeutet Natur in der Stadt für mich?

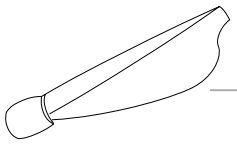


Die Ausstellung

dein Ausstellungsstreifen
siehe Seite 24

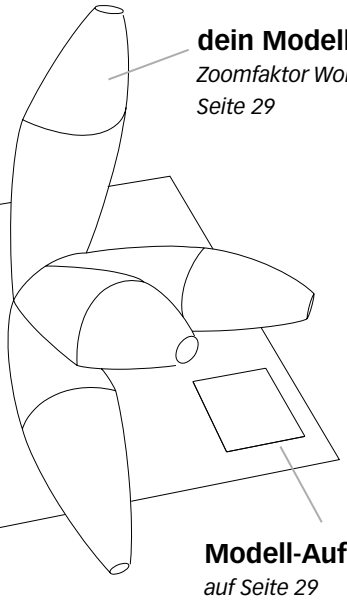
Ornament
siehe Seite 15

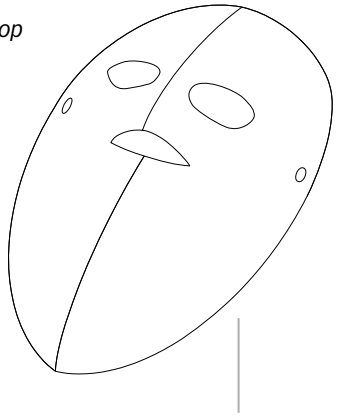




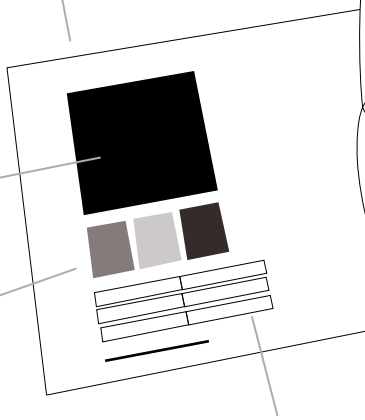
Ahornsamen Flugmodell
siehe Seite 20/21

dein Modell
Zoomfaktor Workshop
Seite 29





Ausstellungsfläche



Platz für dein **Fundstück**

Farb-Flächen
siehe Seite 12

Modell-Aufkleber
auf Seite 29

Stadtgeist-Maske
Seite 31 (Erklärung)
Seite 32 (Vorlage)

Suche drei Farben aus, die bei deinem Fundstück vorkommen. Schneide dazu wieder (mit Hilfe der Schablone von Seite 12) passende Farbflächen von Illustrierten aus.

Farbbeschreibungen
siehe Wortpaare auf Seite 13

Beschreibe dann die drei Farbtöne mit Worten in den Textfeldern auf deiner Ausstellungsfläche.

Erdbeereis	rot
Beschreibung	Farbe

Workshop Zoomfaktor

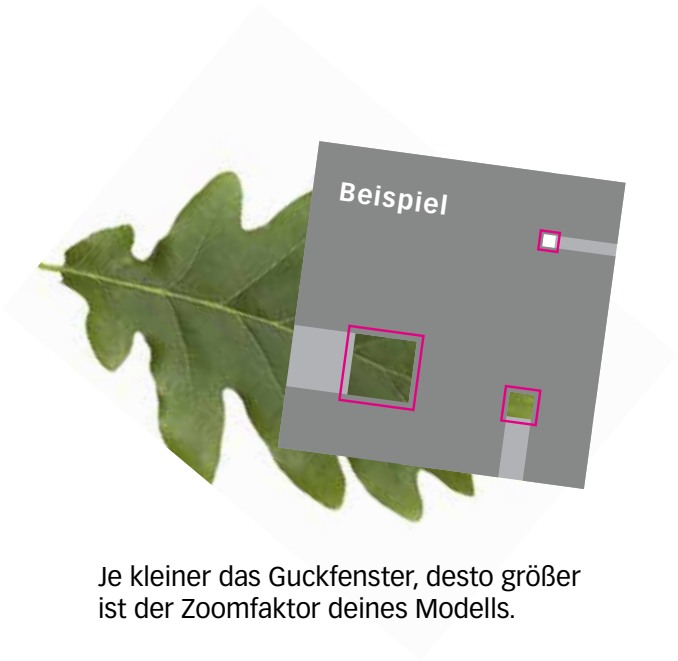
So baust du ein Modell in einem vergrößerten Maßstab. Es soll nicht das Fundstück als Ganzes nachgebaut werden, sondern nur ein besonderes Detail!

Unten auf dieser Seite findest du zwei Schablonen. Schneide diese aus und klebe sie so übereinander, dass dabei drei unterschiedlich große Guckfenster entstehen. Wenn du diese über dein Fundstück hältst, siehst du verschieden große Ausschnitte.

Schaue dir dein Fundstück durch die einzelnen Guckfenster genau an und entscheide, welches Detail besonders interessant aussieht.

Verwende für den Bau des Modells Zeitungspapier, Kreppband sowie farbiges Transparentpapier.
Am besten formst du dein Modell aus zerknülltem Zeitungspapier und fixierst das Gebilde dann mit Kreppband. Anschließend beklebst du es mit mehreren Lagen Transparentpapier und gestaltest die Oberfläche entsprechend dem Vorbild.

Eine genaue Beschreibung der Bau-Methoden kannst du dir in einem Video anschauen.



Je kleiner das Guckfenster, desto größer ist der Zoomfaktor deines Modells.

Guckfenster Zoomfaktor

Zoomfaktor Nachbau

Sonnenblume

Samenstand der Sonnenblume

vertrockneter Samen, Makroaufnahme

Zoomfaktor-Nachbau

Modell

Was hast du nachgebaut?

_____

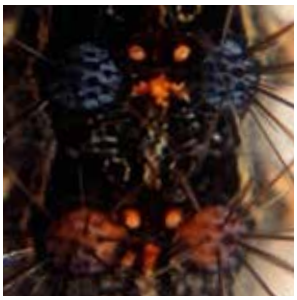
Größe _____ mm

Maßstab _____ : 1

Workshop Stadtgeister

Vielleicht hast du schon von Waldgeistern gehört, wie zum Beispiel Elfen, Kobolden und Wichteln. Ihnen wird nachgesagt, dass sie verschiedene Elemente der Natur für ihre magischen Zauberkräfte benutzen. Doch viele Geister fühlen sich auch in der Stadt wohl und haben sich in Stadtgeister verwandelt.

Ändere deinen Blick und gehe auf die Suche nach Geistern!



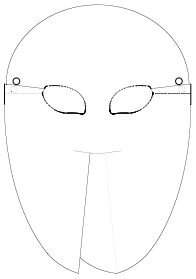
Raupe, Makroaufnahme

Deckel im Stadtpflaster

Schwebfliege, Makroaufnahme

verdrehte Birke

Hier kannst du deine eigene Maske bauen und so einen Stadtgeist erschaffen.



Maskenbau

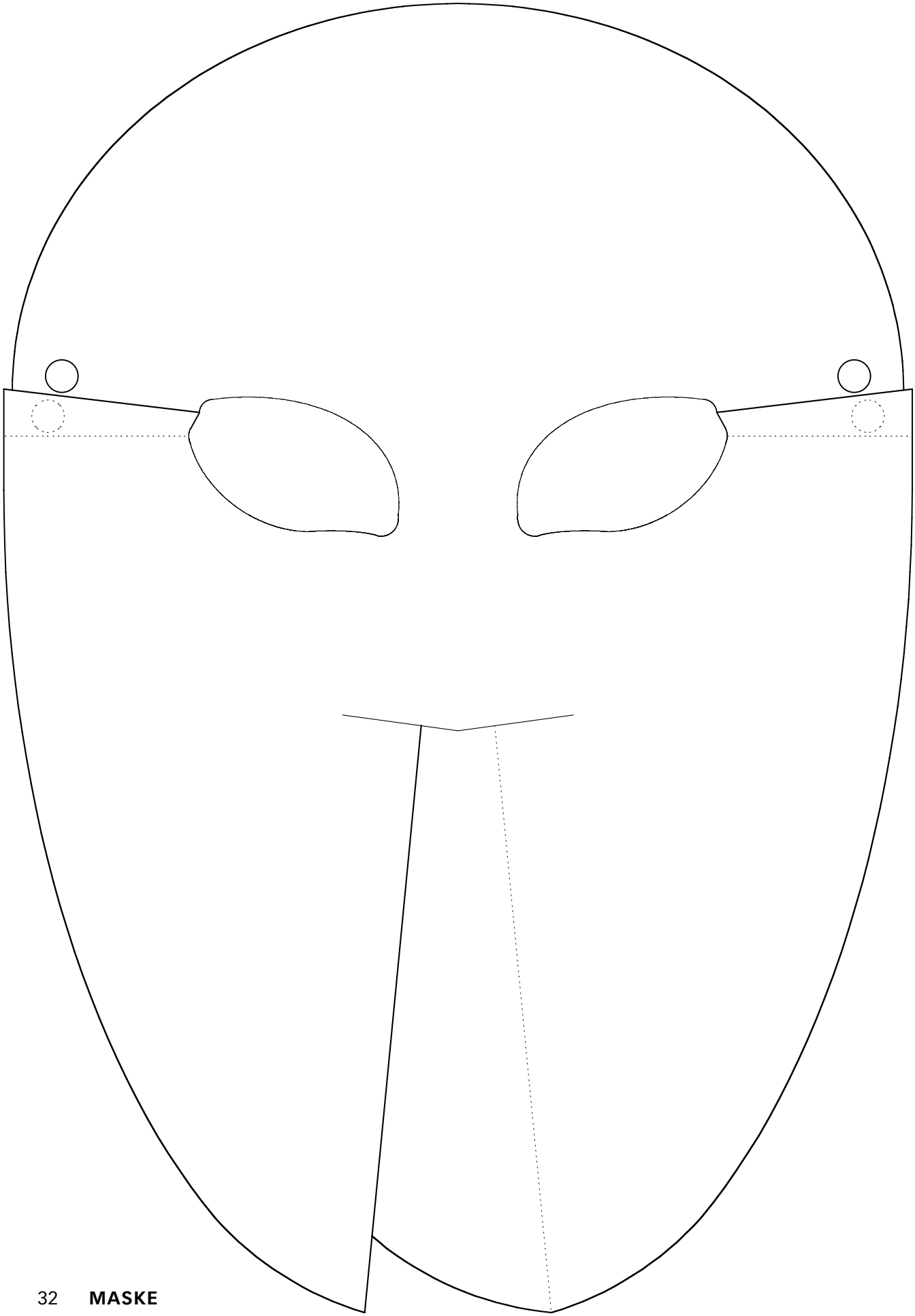
Wie möchtest du deine Maske gestalten? Soll sie bezaubernd schön sein und anziehend wirken oder gruselig aussehen und erschrecken? Denke dabei an Formen, Farben und Muster, die dich in der Stadtnatur besonders fasziniert haben und die du im Kapitel „Sehen neu lernen“ untersucht hast.

Du kannst zum Beispiel eine Rubbelstruktur herstellen oder dir ein bestimmtes Ornament herauspicken und aneinanderreihen (siehe Seite 14 und 15).
Du kannst außergewöhnliche Farbkombinationen verwenden, die du bei Blütenpflanzen gefunden hast, oder unglaublich wirkende Formen von Insekten. Überlege, welche Ausstrahlung deine Maske damit bekäme. Vielleicht fällt dir sogar eine mathematische Struktur auf, die du einbauen könntest.

Nimm dir die Schnittvorlage der Stadtgeist-Maske auf Seite 32 und klebe sie auf festes Papier, los geht’s.

Stadtgeist-Maske bauen

Stadtgeist-Maske



Mein Fundstück

Farbfläche 1	Farbfläche 2	Farbfläche 3

Meine Farbbeschreibungen

Mein Name

Ausstellungsraum

Modellaufkleber

Impressum

Diese Veröffentlichung basiert auf den Bildungsmaterialien „1qm Wald", das im Rahmen eines EU-Projekts in Kooperation mit dem Klima-Bündnis entstanden ist.

Klima-Bündnis

Kofinanziert von der Europäischen Union (DEAR)

STÄDTE WAGEN WILDNIS

Autoren
Jan Caspers
Rolf Degel
Till Hergenhahn
Frieder Leuthold
Willem Warnecke

Grafik
Tanita Sauerhöfer

Film / Schnitt / Ton
Luis Degel

Illustration
Rolf Degel
Tanita Sauerhöfer

Idee / Konzeption / Produktgestaltung
Rolf Degel
Till Hergenhahn

©2021 Urheber: Umwelt-Exploratorium e. V.
in Zusammenarbeit mit Klima-Bündnis e.V.
und „Städte wagen Wildnis – Vielfalt erleben",
www.staedte-wagen-wildnis.de

Das Projekt „Städte wagen Wildnis" wurde bis 2021 im Bundesprogramm Biologische Vielfalt durch das Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit gefördert.
Dieses Heft gibt die Auffassung und Meinung des Zuwendungsempfängers des Bundesprogramms Biologische Vielfalt wieder und muss nicht mit der Auffassung des Zuwendungsgebers übereinstimmen.

leben.natur.vielfalt
das Bundesprogramm

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit

BfN Bundesamt für Naturschutz

Inhaltlich Verantwortliche gemäß § 55 RStV :
Umwelt-Exploratorium e. V.

Herausgeber:
c/o Hergenhahn
Umwelt-Exploratorium e.V.,
Mörfelder Landstr. 70H,
60598 Frankfurt am Main;
E-Mail: info@u-x.de

S.03 / Bilder
Rolf Degel

S.05 / Bild
Stefan Cop

S.06 / Blätter / Manfred Ruckszio, naturbildagentur-ruckszio.de

S.07 / Saatkrähe
Andreas Trepte (https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Rook-Corvus_frugilegus.jpg), „Rook-Corvus frugilegus", https://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.5/legalcode

S.07 / Wechselkröte
Richard Bartz (https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bufotes_balearicus_female.jpg), „Bufotes balearicus female", https://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.5/legalcode

S.08 / Bild
Stefan Cop

S.09 / Bild
Stefan Cop

S.10/11 / Bild Tattoo
Kevin Bidwell
https://www.pexels.com/de-de/foto/mann-mit-blumenarm-tattoos-2183132/

S.14 / Bilder
Rolf Degel

S.15 / Bild 1
Robert_C, pixabay.com/de

S.15 / Bild 2
Unsplash, pixabay.com/de

S.15 / Bild 4
Tanita Sauerhöfer

S.15 / Bilder 3, 5, 6
Rolf Degel

S.16 / Bild Pilze
Frieder Leuthold

S.17 / Origami-Bilder
Till Hergenhahn

S.17 / Schnecke und Physalis
Rolf Degel

S.17 / Bergkristall
lizenziert unter Didier Descouens

S.17 / Treppenhaus
stokpic, pixabay.com/de

S.17 / Eiffelturm
skeeze, pixabay.com/de

S.17 / EZB
moritz320, pixabay.com/de

S.18 / Bilder
Rolf Degel

S.20 / Federschweif-Flieger
Rüdiger Kratz, St. Ingbert
Wikimedia Commons 3.0

S.20 / Gleit-Flieger
Rolf Degel

S.20 / Haarflieger
Rolf Degel

S.20 / Schraub-Flieger
Rolf Degel

S.21 / Bilder Anleitung
Till Hergenhahn

S.22 / Der Schmetterlingsfänger
Carl Spitzweg

S.23 / Spinne
Rolf Degel

S.26 / Bild Frankfurt
Till Hergenhahn

S.27 / Bild Spinne
Frieder Leuthold

S.28 / Bild Rosenkäfer/Ausstellung
Rolf Degel

S.29 / Eichenblatt
Manfred Ruckszio, naturbildagentur-ruckszio.de

S.29 / Bilder Sonnenblume
Makroaufnahme
Rolf Degel

S.30 / Bild
Till Hergenhahn

S.31 / Bilder
Rolf Degel

Epilog

1qm
Wildnis

Stadtnatur wagen

1qm Wildnis - Stadtnatur wagen

Dieses Heft ist im Rahmen des Projektes „Städte wagen Wildnis“ entstanden.

Das Projekt hat zum Ziel, Rückzugsorte für Natur und Mensch zu erhalten und für sie in Wert zu setzen, für sie zu werben. Doch wild und unverbaut haben diese Flächen einen immensen Wert für alle. Sie schaffen ökologische Nischen und gleichzeitig Umweltgerechtigkeit, d.h. Lebensqualität und Erlebnisraum unabhängig vom sozialen Status. Außerdem stellen sie einen alternativen und wertvollen außerschulischen Bildungsraum dar.

Das Heft richtet sich an Teilnehmer*innen der Sekundarstufe, ist aber auch für andere Altersgruppen geeignet.

Ansprechpartner
frieder.leuthold@stadt-frankfurt.de
www.staedte-wagen-wildnis.de/ 1qm-Stadtnatur

Ergänzend kann die Werkstattbox 1qm Wald mit weiterem Equipment bezogen werden. Auch dazu gibt es Dokumente:

Info 1qm Wald